



Patentdirektoratet

TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 0491/94

(51) Int.Cl.6

D 06 F 67/04

(22) Indleveringsdag: 28 apr 1994

(41) Alm. tilgængelig: 29 okt 1995

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 02 feb 1998

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(73) Patenthaver: \*Ejnar Jensen &amp; Søn A/S; Industrivej 2; 3700 Rønne, DK

(72) Opfinder: Jørn Munch \*Jensen; CH

(74) Fuldmægtig: Hofman-Bang &amp; Boutard, Lehmann &amp; Ree A/S

(54) Indretning til indfødning af i hovedsagen rektangulære tøjstykker i en ilægger

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

491-94

Indretning til indfødning af i hovedsagen rektangulære tøjstykker i en ilægger omfattende en transportør, som er indrettet til først at gribe et udstrakt stykke af en forkant på tøjstykket, og derefter at transportere tøjstykket ind i ilæggeren med forkanten forrest i transportretningen, og hvor der foran transportøren, set i transportretningen, er indrettet to sprederrullelegemer og midler til at bringe tøjstykket i friktionskontakt med hver af sprederrullelegemerne, på en sådan måde, at tøjstykket ved hjælp af dertil indrettede styringsmidler styres til højre eller venstre i forhold til transportretningen, og hvor midlerne til opnåelse af friktionskontakt mellem sprederrullelegemerne og tøjstykket er tilvejebragt ved at sprederrullelegemernes overflader er perforerede, og at der er indrettet midler til frembringelse af undertryk i sprederrullelegemerne, således at tøjstykket suges til anlæg mod disse. Der sikres hermed en effektiv styring og spredning af tøjstykket ved indføring i ilæggeren.

Best Available Copy

fortsættes

491-94

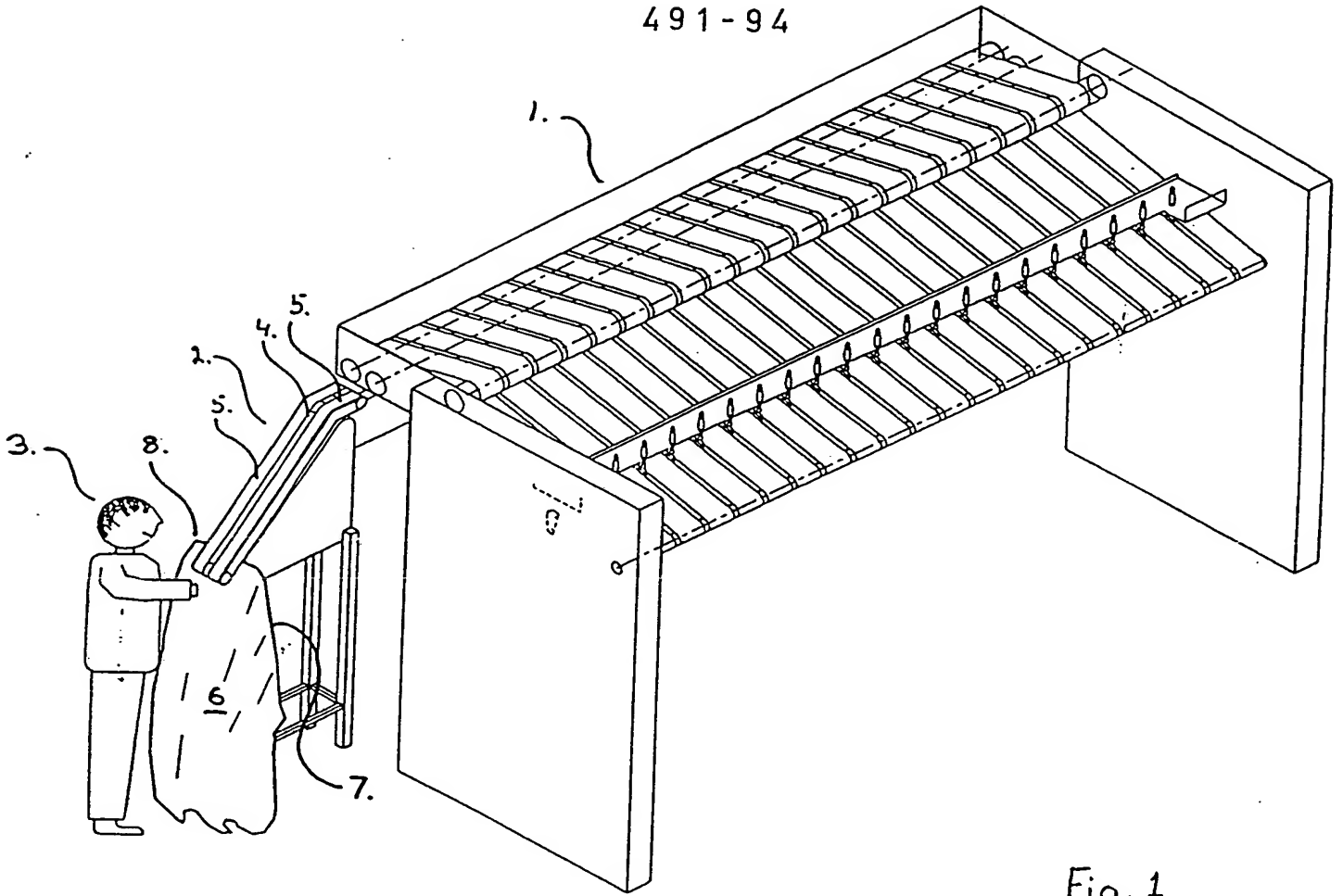


Fig. 1

Den foreliggende opfindelse vedrører en indretning til indfødn af i hovedsagen rektangulære tøjstykker i en ilægger af den i krav 1's indledning angivne type.

5 Ilæggere benyttes primært i store vaskerier, hvor de anvendes til at udglatte og udfolde store tøjstykker, såsom lagner, duge, dynebetræk osv. for efterfølgende at kunne indføre tøjstykket i eksempelvis en strygerulle, hvorved det er vigtigt, at disse ilæggerapparater udfolder og udglatter tøjstykkerne effektivt, således at der ikke efter 10 strygerullen fremkommer utilsigtede pressefolder. Ilæggerne omfatter ofte en indretning til indfødn af tøjstykker i ilæggeren af den type, der nævnes indledningsvis. Tøjstykkerne indføres oftest i apparatet, ved at tøjstykket hentes fra en bunke af tøjstykker i krøllet 15 tilstand og eventuelt vådt eller fugtigt. Derefter indføres tøjstykket ved hjælp af den indledningsvis nævnte indfødningsindretning i maskinen. Eksempler på kendt teknik af denne type, fremgår af f.eks. EP-ansøgning nr. 424290 og EP-ansøgning nr. 419382, samt fra ansøgerens 20 danske patentansøgning nr. 162/94. Selv om disse kendte ilæggere tilvejebringer mulighed for at oprette tøjstykker, som er skævt indført i ilæggeren, kan denne funktion umuliggøres, eller i det mindste vanskeliggøres, såfremt tøjstykkerne ligger meget skævt i ilæggeren. I praksis 25 afhjælpes dette problem, ved at operatøren under tøjstykkets indføring i ilæggeren manuelt styrer tøjstykket, således at der ikke opstår en situation, hvor tøjstykket ligger meget skævt. Dette lægger dog beslag på operatørens tid, hvorfor operatøren ikke vil kunne hente et nyt 30 tøjstykke fra den førnævnte bunke og forberede dette til indføring i ilæggeren, før det første tøjstykke er ført helt ind i ilæggeren.

For at automatisere denne funktion, kendes der en indretning til indfødn af i hovedsagen rektangulære tøjstyk-

ker i en ilægger, hvilket indretning omfatter de i krav 1's indledning angivne træk. En væsentlig ulempe ved denne kendte indretning, er at sprederullelegemerne bringes i friktionskontakt med tøjstykket, ved at der er indrettet tilholdsorganer over for sprederullelegemerne, således at tøjstykket ved hjælp af tilholdeorganerne kan trykkes imod sprederullelegemerne.

Det er hensigten med den foreliggende opfindelse at angive en indretning til indfødning af i hovedsagen rektangulære tøjstykker i en indlægger, hvor sådanne tilholdeorganer overflødiggøres, hvormed der opnås en mere enkel og billig konstruktion, samt at den manuelle indføring af tøjstykkerne i indfødningsindretningen lettes.

Dette opnås ved at de i krav 1's kendetegnende del angivne træk, idet sprederullelegemernes overflader er perforerede, og der er indrettet midler til frembringelse af et undertryk i sprederullelegemerne, således at tøjstykket suges til anlæg mod disse.

Ved som angivet i krav 2 at styremidlerne er indrettet til valgfrit at tilføre undertryk til hver af sprederullelegemerne, er det muligt på simpel måde, at styre tøjstykket sideværts under indføringen i ilæggeren.

Krav 3 angiver dog en foretrukken udførelsesform, hvor hvert sprederullelegeme kan opbremses valgfrit. Den tværgående forskydning af tøjstykket i forhold til transportretningen, opnås ved at tøjstykket herved opbremses ved området omkring det opbremsede sprederullelegeme, sådan at tøjstykket meget hurtigt forskydes hen imod det andet sprederullelegeme på grund af transportørens træk i tøjstykket.

I krav 4 angives en særdeles enkel udførelsesform til registrering af tøjstykkets position under indføringen i

ilæggeren. Sensorerne kan hensigtsmæssigt udgøres af en rad af sensorer som angivet i krav 5.

5 Ved at placere de perforerede sprederullelegemer i et su-  
gekammer som angivet i krav 8 opnås der en enkel og sik-  
ker konstruktion, hvormed der kan tilføres undertryk til  
sprederullelegemerne.

10 I forbindelse med indføring af tøjstykker som er krøllede  
og foldede, kan disse krøller og folder resultere i, at  
sprederullelegemernes effekt reduceres. Kravene 9 og 10  
angiver derfor hensigtsmæssige udførelsesformer, hvor der  
foran sprederullelegemerne er placeret spredhorn, som  
udretter eller udfolder tøjstykkets folder og krøller,  
således at sprederullelegemernes funktion forbedres.

15 En udførelsesform for opfindelsen beskrives i detaljer i  
det følgende under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser en principtegning af en ilægger,

fig. 2 er en snittegning af en del af ilæggeren ifølge  
fig. 1 med en indfødningsindretning ifølge opfindelsen,  
set fra siden,

20 fig. 3 er en snittegning af indfødningsindretningen iføl-  
ge fig. 2, set langs snitlinien A-A,

fig. 4 viser en principskitse af en udførelsesform af et  
styringssystem ifølge opfindelsen,

25 fig. 5 viser en principskitse for en alternativ udførel-  
sesform af et styresystem ifølge opfindelsen.

På fig. 1 ses således en ilægger 1, hvor der er indrettet  
en indfødningsindretning 2. Indfødningsindretningen 2 be-  
tjenes manuelt af en operatør 3, og den omfatter en  
transportør 4, som her har to sidestillede transportbånd

5. Ved betjening af ilæggeren 1 indsætter operatøren tøjstykket 6 i transportøren 4, som aktiveres til at trække tøjstykket 6 ind i ilæggeren 1. Af hensyn til produktiviteten muliggør denne ilægger 1, at tøjstykket 6 kan indføres i transportøren 4 ved udstrækning af et lille stykke af en forkant 7 ved tøjstykkets 6 ene hjørne 8. Dette gør det nemlig enkelt og hurtigt for operatøren 3 at indsætte tøjstykket 6 i ilæggeren ved simpel fremfinding af et hjørne 8 på tøjstykket 6.
- 10 Ilæggeren 1 på fig. 1 vises uden sprederuller ifølge opfindelsen, idet fig. 1 alene tjener til forståelse af opfindelsens anvendelsesområde. Af figuren kan det dog ses, at tøjstykket 6 vil kunne indføres skævt i ilæggeren 1, hvis ikke operatøren 3 styrer tøjstykkets 6 ene sidekant
- 15 under indtrækningen i ilæggeren 1. Denne risiko er specielt stor i forbindelse med ilæggeren af den type, som vises på fig. 1, idet en stor del af tøjstykket 6, som følge af at det indsættes ved et hjørne 8 i indfødningsindretningen 2, hænger ned på den ene side af denne 2.
- 20 Selve ilæggeren 1 beskrives ikke yderligere i denne sammenhæng, idet den foreliggende opfindelse finder anvendelse ved ilæggere af forskellige konstruktioner.
- Af fig. 2 og fig. 3 ses derimod en del af den på fig. 1 viste ilægger 1 med en indfødningsindretning 10 ifølge opfindelsen. Fig. 3 viser en snittegning ved snitlinien A-A på fig. 2.
- 25
- 30 Indfødningsindretningen 10 omfatter således en transportør bestående af to overliggende transportbånd 11 ved siden af hinanden. Disse transportbånd 11 ligger an mod to underliggende transportbånd 12. Det ikke viste tøjstykke kan da indføres imellem de overliggende og de underliggende transportbånd 11 og 12, sådan som det fremgår af

fig. 1, hvorefter transportbåndene 11 og 12 aktiveres til at trække det ikke viste tøjstykke ind i ilæggeren 1.

Ved transportbåndenes ydre ende er der, ved en hensigtsmæssig udførelsesform for opfindelsen, placeret et spredehornarrangement omfattende et underliggende horn 13 og et overliggende horn 14, som er placeret således i forhold til hinanden, at et tøjstykke kan trækkes imellem det underliggende horn 13 og det overliggende horn 14, og derefter føres henover sprederullerne 18 og ind i indfødningsindretningens 10 transportbånd 11 og 12, hvorefter tøjstykket ligger an mod begge horn 13 og 14 og mod sprederullerne 18, hvorefter transportbåndene aktiveres, således at tøjstykket bestryger hornene 13 og 14 samt sprederullerne 18 med hele sin længde. Spredhornene kan således have vidt forskellig form og være udført i vidt forskelligt materiale.

Indfødningsindretningen 10 omfatter, som det ses på fig. 2, en sugekasse 19, hvori der etableres et vakuum ved hjælp af sugeblæseren 20. Sugekassen 19 har ved sin øverste ende en plan flade 21, hvori de to perforerede cylindriske sprederuller 18 er indrettet, som vist på fig. 3, sådan at en del af sprederullerne 18 træder ud gennem den plane flade 21 på sugekassen. Herved vil et tøjstykke, som befinder sig henover sprederullerne 18 og trækkes forbi disse sprederuller 18, spredes i det område, som befinder sig mellem sprederullerne 18, idet sprederullerne 18, som følge af friktionen mellem tøjstykket og sprederullerne 18 rotere omkring deres respektive akser 22.

Derudover medfører sprederullerne 18, at der muliggøres en automatisk styring af tøjstykkernes lige indføring i ilæggeren 1, idet sprederullerne 18 giver mulighed for at påvirke tøjstykkerne til at foretage en sideværts bevægelse enten til højre eller venstre i forhold til tøj-

stykkets transportretning i indfødningsindretningen 10. Dette forudsætter selvfølgelig, at tøjstykkets position kan registreres, og at et styresystem kan generere styresignaler med henblik på opnåelse af tøjstykkets sideværts bevægelse.

Den på fig. 2 viste udførelsesform viser således en rad af optiske sensorer 17 på sugekassens 19 ene side, hvilke sensorer er indrettet til at registrere, hvor langt tøjstykkets ene kant rækker nedad i forhold til transportørerne 11 og 12.

På baggrund af signaler fra de optiske sensorer 17 kan der så på kendt vis genereres styresignaler med henblik på opretning af tøjstykket.

Opretningen af tøjstykket kan ifølge opfindelsen opnås på mange måder, hvortil styresystemet således kan tilpasses, således kan opretningen opnås ved at regulere på en af sprederullernes vinkel i forhold til tøjstykkets transportretning, og det vil være nærliggende for en fagmand at angive hensigtsmæssige styresystemer til sådanne alternative systemer.

På fig. 4 og 5 vises der dog to foretrukne udførelsesformer for opfindelsen, som udmærker sig ved at være særdeles enkle og dermed prisbillige i deres konstruktion, samtidig med at der opnås en sikker opretning af tøjstykket.

Fig. 4 viser således en udførelsesform, hvor sugekassen 19 er opdelt i to separate rum 23 og 24 til hver af sprederullerne 18. På baggrund af signaler 25 fra sensorerne 17 til styreenheden 26, genererer styreenheden 26 signaler 27 til styring af ventilen 28, som har tre stillinger, hvor der enten tilføres undertryk ved hjælp af sugeblåseren 20 til en af sprederullerne eller til begge.



Ventilen 28 vises på fig. 4 i den stilling, hvor der tilføres undertryk til begge sprederuller 18. Ved tilførsel af undertryk til alene en af sprederullerne, vil dette bevirke, at tøjstykket vil forskydes sideværts imod den sprederulle, der tilføres undertryk, ved indtrækning af tøjstykket i ilæggeren.

Fig. 5 viser en alternativ udførelsesform, hvor der er indrettet en bremse 29 ved hver af sprederullerne, og hvor styreenheden 30 på baggrund af signaler 31 fra sensorerne 17 genererer signaler 32 til opbremsning af en af sprederullerne, hvormed tøjstykket, som trækkes ind i ilæggeren, oprettes. Her tilføres der konstant undertryk til begge sprederuller. Tøjstykket vil således bevæge sig sideværts i forhold til transportretningen væk fra den sprederulle, som opbremses.

Det er klart, at der kan angives mange alternative udførelsesformer for den foreliggende opfindelse, således kan sprederullelegemerne udgøres af f.eks. perforerede transportbånd og lignende, hvormed der kan opnås den samme effekt. Derudover kan vinklen mellem sprederullerne tilpasses den aktuelle situation. En alternativ løsning er også at tilvejebringe undertryk direkte i hule sprederuller, således at sugekassen undgås. Opfindelsens grundlæggende idé baserer sig nemlig primært på opnåelse af friktion mellem tøjstykket og sprederullelegemer.

P a t e n t k r a v :  
-----

- 5 1. Indretning til indfødning af i hovedsagen rektangulære  
tøjstykker i en ilægger omfattende en transportør, som er  
indrettet til først at gribe et udstrakt stykke af en  
forkant på tøjstykket, og derefter at transportere tøj-  
stykket ind i ilæggeren med forkanten forrest i trans-  
10 portretningen, og hvor der foran transportøren, set i  
transportretningen, er indrettet to sprederullelegemer og  
midler til at bringe tøjstykket i friktionskontakt med  
hver af sprederullelegemerne, på en sådan måde, at tøj-  
stykket ved hjælp af dertil indrettede styringsmidler  
15 styres til højre eller venstre i forhold til trans-  
portretningen, k e n d e t e g n e t ved, at midlerne  
til opnåelse af friktionskontakt mellem sprederullele-  
gernerne og tøjstykket er tilvejebragt ved at sprederullele-  
gemernes overflader er perforerede, og at der er indret-  
20 tet midler til frembringelse af undertryk i sprederulle-  
legemerne, således at tøjstykket suges til anlæg mod dis-  
se.
2. Indretning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t  
ved, at styringsmidlerne er indrettet til selektiv tilfø-  
25 relse af undertryk til hver af sprederullelegemerne.
3. Indretning ifølge krav 1 eller 2, k e n d e -  
t e g n e t ved, at hver af sprederullelegemerne er  
forsynet med en bremseindretning, og at styringsmidlerne  
kan samvirke med bremseindretningerne med henblik på se-  
30 lektiv opbremsning af hver af sprederullelegemerne.
4. Indretning ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t  
ved, at styringsmidlerne omfatter en eller flere senso-  
rer, der er indrettet til at registrere afstanden fra  
tøjstykkets ene sidekant til transportøren.

5. Indretning ifølge krav 3 eller 4, k e n d e -  
t e g n e t ved, at sensorerne omfatter en rad af sen-  
sorers placeret med indbyrdes forskellig afstand fra  
transportøren.
- 5 6. Indretning ifølge et af foregående krav, k e n -  
d e t e g n e t ved, at der er indrettet midler til  
afbrydelse af undertrykket til sprederullelegemerne, når  
der ikke er et tøjstykke i transportøren.
- 10 7. Indretning ifølge et af foregående krav, k e n -  
d e t e g n e t ved, at sprederullelegemerne udgøres  
af rotationssymmetriske legemer, som er lejret omkring  
deres symmetriakser.
- 15 8. Indretning ifølge et af foregående krav, k e n -  
d e t e g n e t ved, at sprederullelegemerne er pla-  
ceret i et sugekammer, som er forsynet med en udsugnings-  
blæser, og hvor alene den del af sprederullelegemernes  
overflade, som ønskes i kontakt med tøjstykket, rager ud  
gennem en åbning i sugekammeret.
- 20 9. Indretning ifølge et af foregående krav, k e n -  
d e t e g n e t ved, at der foran sprederullelegemer-  
ne, set i transportretningen, er indrettet et sprede-  
hornarrangement, med henblik på udretning af tøjstykkets  
folder og lignende.
- 25 10. Indretning ifølge krav 9, k e n d e t e g n e t  
ved, at spredehornarrangementet omfatter et underliggende  
horn, samt et mellem transportøren og det underliggende  
horn, indrettet overliggende horn på en sådan måde, at  
tøjstykket under indføringen i transportøren trækkes over  
det underliggende horn og under det overliggende horn.

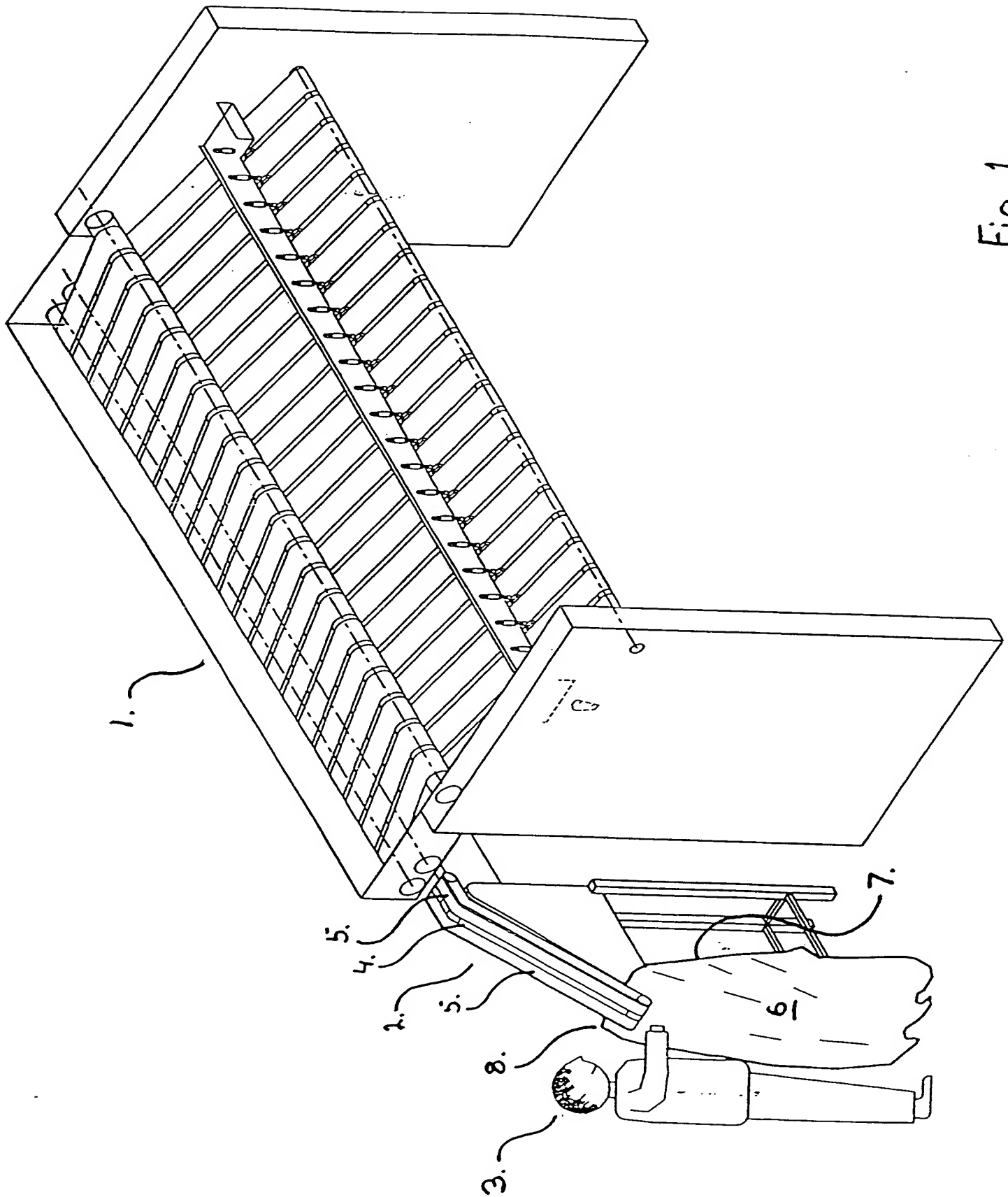


Fig. 1

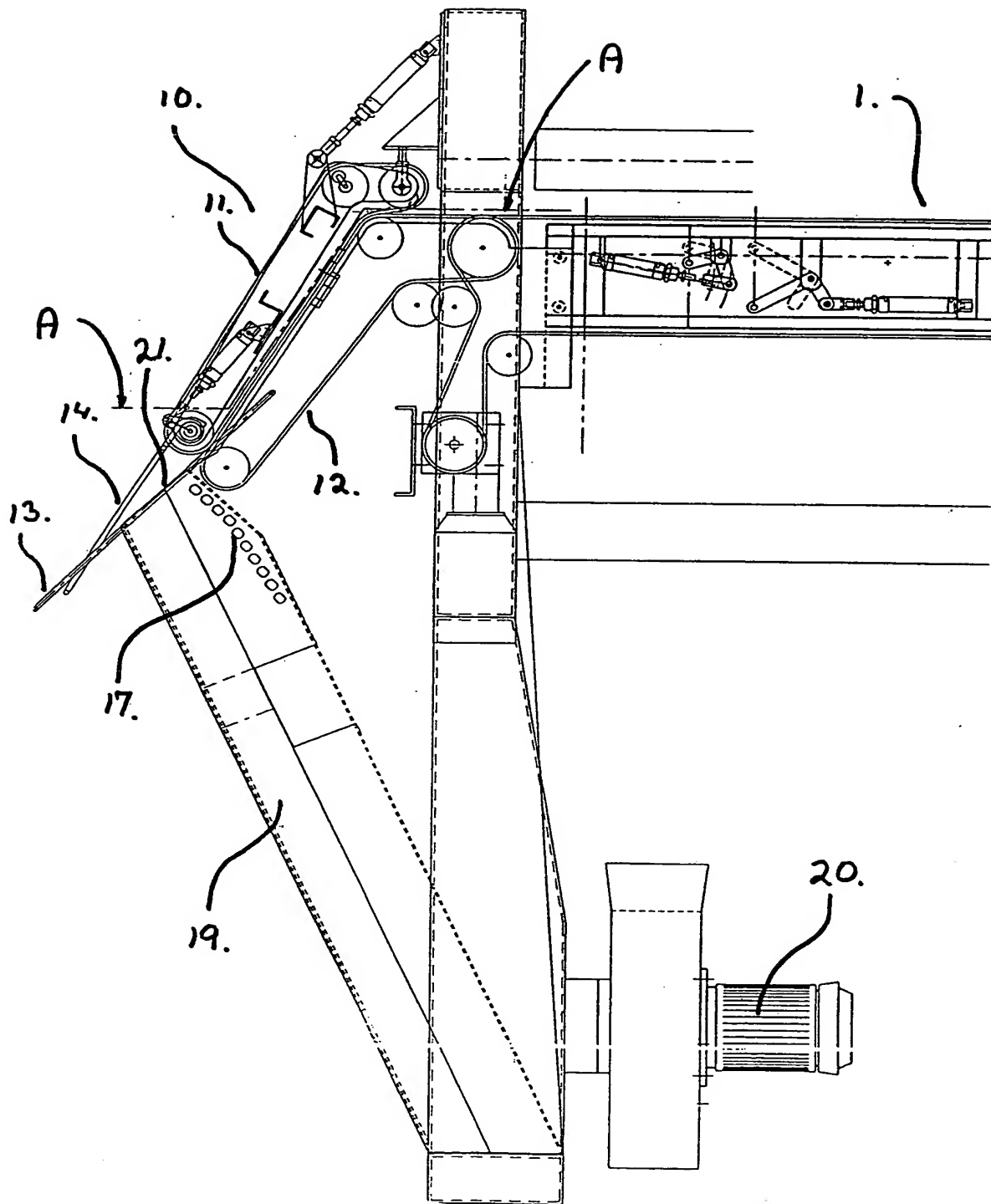


Fig. 2

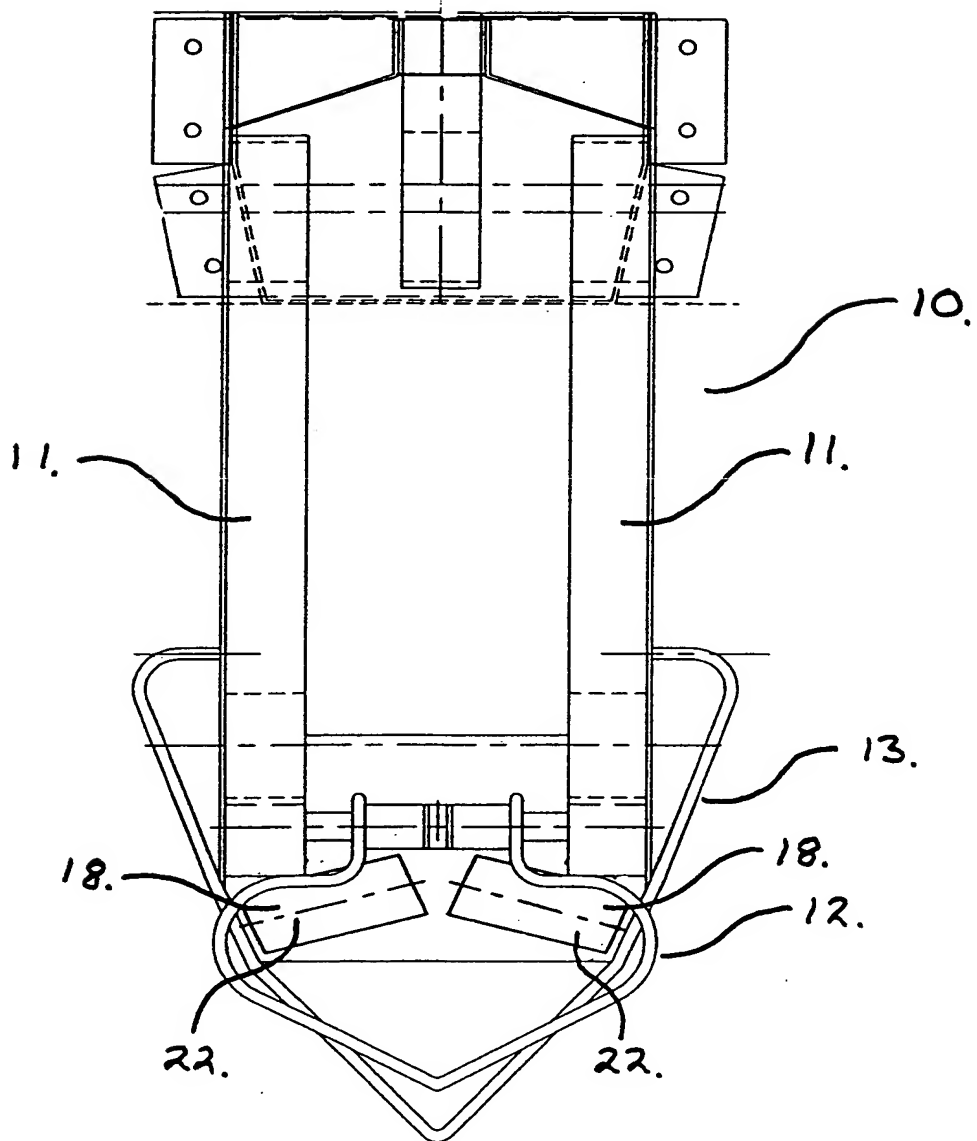


Fig. 3

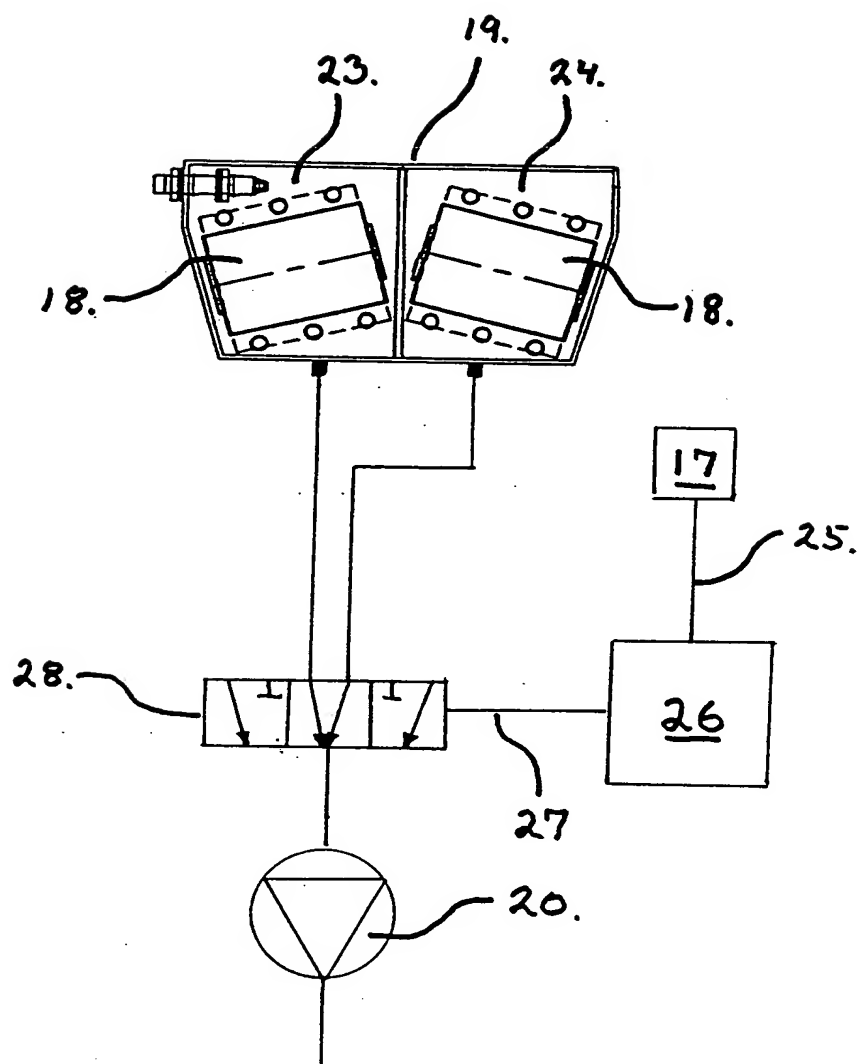


Fig. 4

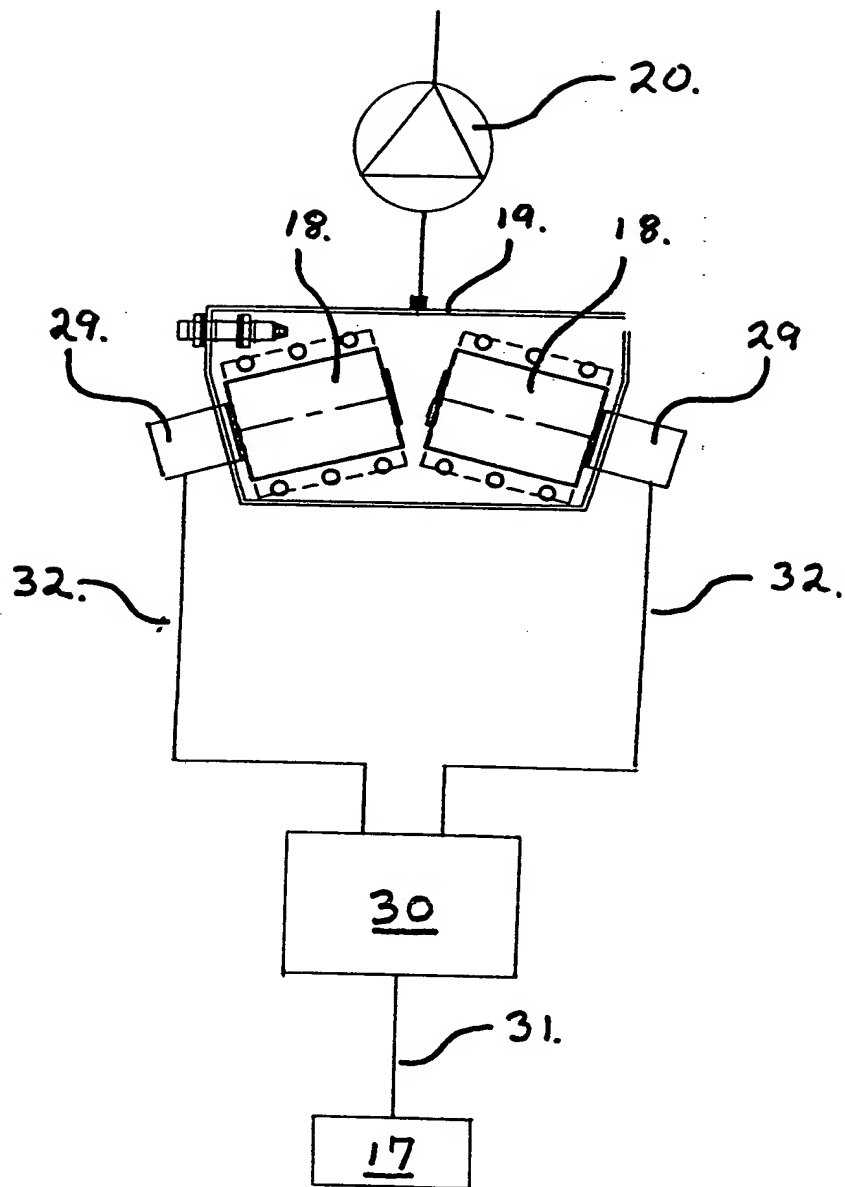


Fig. 5



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**